

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 298 14 738 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
G 08 B 19/00

②① Aktenzeichen:	298 14 738.6
②② Anmeldetag:	19. 8. 98
④⑦ Eintragungstag:	8. 4. 99
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	20. 5. 99

⑦③ Inhaber:
Scheuermann, Frank, 45739 Oer-Erkenschwick, DE

⑤④ Berührungsleser und drahtloser Messwertaufnehmer (Sensor) für die Überwachung von Gas, Rauch, Wasser und Temperatur-Daten mit einer auf RFID (Radio-Frequenz) arbeitender Auswerteeinheit

DE 298 14 738 U 1

Technische Beschreibung :

Berührungsloser und drahtloser Meßwertaufnehmer (Sensor) für die Überwachung von Gas, Rauch, Wasser und Temperatur- Daten. Mit einer auf RFID (Radio-Frequenz) arbeitender Auswerteeinheit

Der Meßwertaufnehmer (Fig.1) bestehend aus einer CPU (Fig.1/1) die auf einer Trägerplatine (Fig.1/2) aufgebracht ist und einer Antennenspule (Fig.1/5) die an die Kontaktflächen (Fig.1/3) angeschlossen ist.

Der Sensor (Fig.1/7) ist ebenfalls an den Kontaktflächen (Fig.1/3) der Trägerplatine (Fig.1/2) angeschlossen.

Der Sensor (Fig.1/7) kann je nach Anwendungsfall als Gas-Sensor, Rauch-Sensor, Wasser-Sensor, oder Temperatur-Sensor ausgelegt werden.

Wird der Meßwertaufnehmer (Fig.1) einem durch den Controller (Fig.2/2) und der Antenne (Fig.2/1)

erzeugten elektromagnetischen Feld (Fig.3/3) ausgesetzt, bezieht der Meßwertaufnehmer (Fig.1) über die Antennenspule (Fig.1/5) eine Spannung aus dem elektromagnetischem Feld (Fig.3/3) der Auswerteeinheit (Fig.2/3).

Diese Spannung dient dazu die CPU (Fig.1/1) und den daran angeschlossenen Sensor (Fig.1/7) mit Energie zu versorgen. Die CPU (Fig.1/1) gibt nun einen Befehl an den Sensor (Fig.1/7) um Meßdaten aufzunehmen.

Die von dem Sensor (Fig.1/7) gemessenen Werte werden von der CPU (Fig.1/1) verarbeitet und durch eine Amplituden-Modulation der Daten auf die Trägerfrequenz des elektromagnetischen Feldes (Fig.3/3) der Auswerteeinheit (Fig.2/3) zwecks Auswertung zur Verfügung gestellt.

Durch eine Programmierung der CPU (Fig.1/1) des Meßwertaufnehmer (Fig.1) kann diesem eine einmalige Identifikationsnummer zugewiesen werden. Befinden sich mehrere Meßwertaufnehmer (Fig.1) in dem durch die Auswerteeinheit erzeugtem elektromagnetischem Feld (Fig.3/3), können diese durch die verschiedenen Identifikationsnummern der Meßwertaufnehmer (Fig.1) erkannt werden.


Die von den verschiedenen Meßwertaufnehmern (Fig.1) gesendeten Daten können in der Auswerteeinheit (Fig.2/3) jedem Meßwertaufnehmer (Fig.1) zugeordnet werden.

Nun ist es möglich die von den Meßwertaufnehmern (Fig.1) gemessenen und an die Auswerteeinheit (Fig.2/3) übertragenen Daten mit in der CPU (Fig.1/1) hinterlegten Norm-Werten zu vergleichen.

Wird eine Abweichung zwischen gemessenen Werten und den Norm-Werten festgestellt, so wird auf dem Display (Fig.2/4) der Auswerteeinheit (Fig.2/3) eine Meldung von welchem Meßwertaufnehmer (Fig.1) die abweichenden Daten gemessen worden sind angezeigt. In Fig.3 sind die verschiedenen Meßwertaufnehmer (Fig.1) über die einzelnen Etagen verteilt und auf dem Display (Fig.2/4) erscheint z.B. Meßwertaufnehmer (Fig.3/2) Dachgeschoß.

Gleichzeitig wird ein Ausgang (Fig.2/5) oder alle Ausgänge geschaltet und die daran angeschlossenen Meldevorrichtungen z.B. Sirenen erzeugen einen Alarmton.

17.2.1999



Bezugszeichenliste :

Fig.1

Messwertaufnehmer

- 1 - CPU des Messwertaufnehmer in ASIC * Technologie
- 2 - Trägerplatine des Messwertaufnehmer mit Kontaktflächen
- 3 - Kontaktflächen zum Anschluß des Sensors und der Antennenspule
- 4 - Verpackung des gesamten Messwertaufnehmer (PU oder Epoxid-Laminat)
- 5 - Antennenspule des Messwertaufnehmer für die Energie und Datenübertragung
- 6 - Anschlußleitung zum Sensor
- 7 - Sensor (je nach Anwendung verschiedene Sensoren)

Fig.2

Auswerteeinheit für die Messwertaufnehmer

- 1 - Antenne zur Abstrahlung eines elektromagnetischen Feldes zur Energie und Datenübertragung
- 2 - Controller zur Erzeugung des elektromagnetischen Feldes und CPU zur Auswertung der Daten vom Messwertaufnehmer
- 3 - Auswerteeinheit im Gehäuse
- 4 - Display zum Anzeigen der gemessenen Daten und Betriebszustand der Messwertaufnehmer und Auswerteeinheit
- 5 - Ausgänge für Alarmmeldungen an andere Systeme, oder zur Ansteuerung von Sirenen, Blinklampen. Je nach Messwertaufnehmer wird ein zugeordneter Ausgang geschaltet

Fig.3

Beispiel:

Überwachung mit verschiedenen Messwertaufnehmern in einem Wohnhaus

- 1 - Auswerteeinheit
- 2 - verschiedene Messwertaufnehmer
- 3 - Durch die Auswerteeinheit/Antenne erzeugtes elektromagnetisches Feld zur Energie und Datenübertragung

* ASIC = Appllication Specified Integrated Circuits
(für eine Anwendung entwickelter integrierter elektronischer Baustein)

17.2.1999

FL

Schutzansprüche :

Berührungsloser und drahtloser Meßwertaufnehmer (Sensor) für die Überwachung von Gas, Rauch, Wasser und Temperatur- Daten. Mit einer auf RFID (Radio-Frequenz) arbeitender Auswerteeinheit

1. Meßwertaufnehmer der die nötige Energie zur Meßwertaufnahme über ein Elektromagnetisches Feld bezieht und die gemessenen Daten über das gleiche Elektromagnetische Feld zurücksendet und somit keine eigene Batterie oder eine Spannungszuführung benötigt.
2. Der Meßwertaufnehmer ist je nach Anwendungsfall mit verschiedenen Sensoren bestückbar.
3. Eindeutige Identifizierung der Meßwertaufnehmer durch Vergabe von unterschiedlichen i Identifikations-Nummern der Meßwertaufnehmer.

17.2.1999

FL

Fig.1

Zeichnung SMAKt e.o.

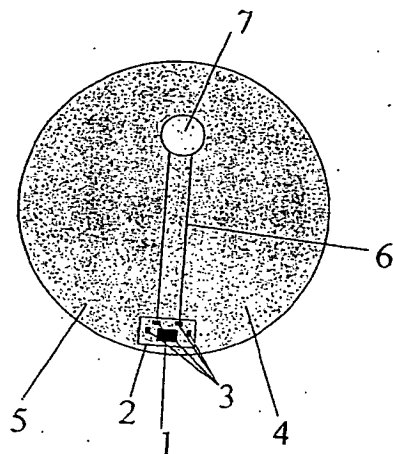


Fig.2

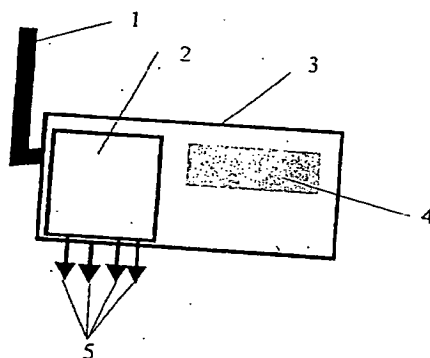


Fig.3

